



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **74869** (13) **U**  
(51) МПК (2012.01)  
**B61C 15/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2012 05875</b>	(72) Винахідник(и): <b>Смирний Михайло Федорович (UA), Голубенко Олександр Леонідович (UA), Малахов Олег Володимирович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>14.05.2012</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>12.11.2012</b>	(73) Власник(и): <b>СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ,</b> квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>12.11.2012, Бюл.№ 21</b>	

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ БУКСУВАННЮ КОЛІС ЛОКОМОТИВА

### (57) Реферат:

Пристрій для запобігання буксуванню коліс локомотива містить порівняльно-виконавчий орган, два блоки, у кожному з яких розміщено головку для магнітного запису та два датчики для зчитування магнітних міток, один з блоків розташований над поверхнею кочення колеса, а інший блок - над поверхнею головки рейки. Додатково підключений до порівняльно-виконавчого органу датчик положення, закріплений перемичкою до кронштейна, чутливий елемент якого розташований на колесі.

UA 74869 U



Корисна модель належить до залізничного транспорту, а саме до пристроїв, що запобігають буксуванню коліс локомотива.

Відомий пристрій для запобігання буксуванню коліс локомотива, що містить порівняльно-виконавчий орган, два блоки, у кожному з яких розміщено головку для магнітного запису та датчик для зчитування магнітних міток, один з блоків розташований над поверхнею кочення колеса, а інший блок - над поверхнею головки рейки, в кожному з блоків розташований додатковий датчик для зчитування магнітних міток, підключений до порівняльно-виконавчого органу [див. патент України №61572, В61С 15/08, опубл. 25.07.2011, бюл. № 14]. Цей пристрій вибрано за прототип.

Недоліком відомого пристрою є те, що порівняльно-виконавчий орган виробляє тактові імпульси запису магнітних міток на поверхні колеса та рейки достатньо високої частоти, що при низьких швидкостях локомотива при незавершеному такті призводить до можливого запису наступного імпульсу, що спричиняє збій у роботі пристрою. Це знижує його надійність.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення пристрою для запобігання буксуванню коліс локомотива шляхом того, що пристрій забезпечений датчиком положення, чутливий елемент якого розташований на колесі та сигналами якого синхронізується запис магнітних міток на фіксованих ділянках поверхонь колеса та рейки згідно з обертами колеса при різних швидкостях локомотива, що забезпечить уникнення неоднозначності при визначенні інтервалу часу між моментом запису магнітної мітки та моментом її зчитування датчиками для зчитування магнітних міток. Це дозволить підвищити точність та надійність роботи пристрою при низьких швидкостях локомотива.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої для запобігання буксуванню коліс локомотива, що містить порівняльно-виконавчий орган, два блоки, у кожному з яких розміщено головку для магнітного запису та два датчики для зчитування магнітних міток, один з блоків розташований над поверхнею кочення колеса, а інший блок - над поверхнею головки рейки, згідно з корисною моделлю, застосовано підключений до порівняльно-виконавчого органу датчик положення, закріплений перемичкою до кронштейна, а чутливий елемент якого розташований на колесі.

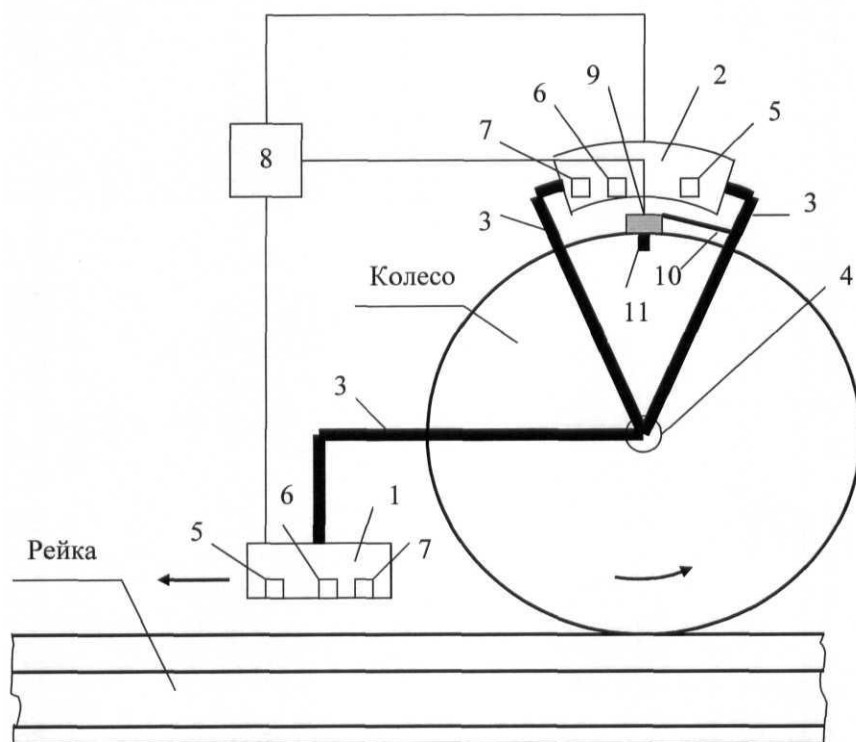
Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де зображено пристрій для запобігання буксуванню коліс локомотива, що містить блоки 1, 2, закріплені кронштейнами 3 до кришки букси 4. Кожний з блоків 1, 2 містить головку 5 для магнітного запису міток на поверхню, на яку він орієнтований, та два датчики 6, 7 для зчитування магнітних міток, розміщені послідовно по напрямку руху за головою 5 для магнітного запису та зв'язані з порівняльно-виконавчим органом 8, до якого підключено датчик 9 положення, прикріплений до кронштейна 3 перемичкою 10, а чутливий елемент 11 якого розташований на колесі.

Пристрій для запобігання буксуванню коліс локомотива працює наступним чином. При котінні колеса при вході чутливого елемента 11 у зону дії датчика 9 положення сигнал з останнього подається у порівняльно-виконавчий орган 8, який виробляє команди на одночасне нанесення головками 5 для магнітного запису на поверхні колеса та рейки міток, які зчитуються датчиками 6, 7 для зчитування міток. Імпульси з них передаються в порівняльно-виконавчий орган 8, де визначається різниця в часі зчитування міток датчиками 6, 7 для поверхонь колеса та рейки. Однаковий час проходження міток між датчиками 6, 7 для поверхонь колеса та рейки свідчить про режим взаємодії колеса з рейкою, при якому відсутній розвиток буксування. Виникнення розбіжностей у часі свідчить про різницю у лінійної швидкості переміщення поверхні кочення колеса та швидкості руху локомотива. При досягненні критичних значень різниці швидкостей порівняльно-виконавчий орган 8 видає команду на прийняття заходів, що направлені на запобігання буксуванню, наприклад, шляхом зниження крутного моменту на осі колісної пари або подачі піску під колеса локомотива.

Пропонована корисна модель завдяки синхронізації частоти нанесення магнітних міток на поверхні колеса та рейки зі швидкістю локомотива дозволить підвищити достовірність визначення моменту розвитку буксування коліс локомотива у широкому діапазоні швидкостей.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для запобігання буксуванню коліс локомотива, що містить порівняльно-виконавчий орган, два блоки, у кожному з яких розміщено головку для магнітного запису та два датчики для зчитування магнітних міток, один з блоків розташований над поверхнею кочення колеса, а інший блок - над поверхнею головки рейки, який **відрізняється** тим, що додатково підключений до порівняльно-виконавчого органу датчик положення, закріплений перемичкою до кронштейна, чутливий елемент якого розташований на колесі.



Комп'ютерна верстка М. Мацело

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601